

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Technologia informacyjna		Kod 1010601211010611272
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Waldemar Walerjańczyk email: waldemar.walerjanczyk@put.poznan.pl tel. 61 665 22 22 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	student ma podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnej przewidzianą programem nauczania szkół ponadgimnazjalnych
2	Umiejętności:	student potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe oprogramowanie biurowe i elementy współczesnych systemów komputerowych
3	Kompetencje społeczne	student ma świadomość istotności i rozumie potrzebę opanowania technologii informacyjnych dla efektywnego wspierania działalności transportowej
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie z istniejącymi technologiami informatycznymi w zakresie gromadzenia, przetwarzania i prezentowania informacji we wszystkich typowych jej postaciach od informacji tekstowej aż po formaty multimedialne. Wskazanie możliwości i sposobów efektywnego wykorzystania nowoczesnych technologii przetwarzania informacji w optymalizacji procesów zarządzania transportem.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna podstawowe pojęcia z zakresu współczesnych systemów komputerowych. Zna metody kodowania informacji, sposoby jej zapisu i wyszukiwania. - [K1A_W06]		
2. Zna technologie wykorzystywane do zapisu i przetwarzania informacji w typowych postaciach. Zna specyfikę budowania współczesnych rozwiązań programistycznych. - [K1A_W06]		
3. Zna problematykę projektowania i analizy algorytmów, tworzenia optymalnych struktur danych. Zna podstawy współczesnych technologii wykorzystywanych w transporcie (identyfikacja, zarządzanie). - [K1A_W15]		
Umiejętności:		
1. Umie przeanalizować typowe problemy transportowe pod kątem doboru odpowiednich narzędzi IT. - [K1A_U01]		
2. Umie dokonać selekcji właściwych metod kodowania i zapisu informacji w zależności od celu działania. - [K1A_U02]		
3. Umie wskazać optymalne metody przetwarzania typowych klas informacji. - [K1A_U06]		
4. Umie sformułować w sposób formalny algorytmy niezbędne do rozwiązania stawianych zadań. - [K1A_U13]		
5. Umie współpracować z działami IT dzięki komunikacji na tym odpowiednim poziomie abstrakcji. - [K1A_U17]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość znaczenia nowoczesnych technologii informacyjnych na rynku transportowym. Potrafi efektywnie komunikować się podczas pracy grupowej z innymi specjalistami z zakresu IT. - [K1A_K01]		
2. Potrafi samodzielnie pogłębiać swoją wiedzę z zakresu współczesnych systemów informacyjnych. - [K1A_K04]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Oceny cząstkowe: Ocena aktywności studentów na wykładach. Zadania do samodzielnego opracowania (nieobowiązkowe), przy rozwiązywaniu których student musi wykorzystać wiedzę prezentowaną na wykładach i rozszerzyć ją o elementy dodatkowe specyficzne dla wybranego problemu. Ocena podsumowująca: Ocena uwzględniająca aktywność studentów w trakcie zajęć oraz pisemne zaliczenie z przerabianego materiału (sprawdzenie rozumienia podstawowych pojęć i znajomości technologii wykorzystywanych w zakresie współczesnych systemów wspomagania transportu)</p>		
Treści programowe		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia teorii informacji: Bity, bajty, kodowanie informacji, entropia, redundancja informacji, algorytmy kompresji danych 2. Rodzaje informacji: Omówienie pojęcia danych i informacji, optymalne postaci zapisu informacji, możliwości i ograniczenia wynikające z określonych typów danych. Pojęcie kompresji stratnej i bezstratnej. 3. Algorytmika: Podstawowe pojęcia, budowa i analiza algorytmów, techniki rozwiązywania problemów oraz projektowania algorytmów i struktur danych. Schematy blokowe i metajęzyki. 4. Grafika komputerowa: Omówienia zagadnień sposobu zapisu obrazu oraz zakresu stosowania określonych formatów. Omówienie grafiki rastrowej, wektorowej i 3D. Wskazanie obszarów zastosowań i metod konwersji zapisu. 5. Multimedia ? zapis dźwięku: Omówienia zagadnień sposobu zapisu dźwięku oraz zakresu stosowania określonych formatów. Omówienie metod kompresji stratnej i bezstratnej. Wskazanie obszarów zastosowań i metod konwersji zapisu. 6. Multimedia ? zapis wideo: Omówienia zagadnień sposobu zapisu strumieni wideo oraz zakresu stosowania określonych formatów. Omówienie metod kompresji i kompensacji. Wskazanie obszarów zastosowań i metod konwersji zapisu. 7. Technologie internetowe: Publikowanie treści, wyszukiwanie informacji, serwisy specjalistyczne, dynamiczne kanały informacyjne 8. Systemy bazodanowe: Podstawowe pojęcia z zakresu baz danych. Narzędzia i metody budowy baz danych. Proste przykłady implementacji i wykorzystania w transporcie. 9. Zaawansowane technologie w transporcie: Podstawy technologii takich jak automatyczna identyfikacja obiektów (kody kreskowe, RFID) czy zarządzanie flotą pojazdów z wykorzystaniem technologii GPS i GSM 10. Prezentacja informacji: Zasady przygotowywania dokumentów i opracowań z wykorzystaniem współczesnych systemów komputerowych, zasady tworzenia prezentacji i przygotowywania wystąpień 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Robert Chi, Jae K. Shim, Joel G. Siegel Technologia informacyjna, Dom Wydawniczy ABC, 1999 2. Ewa Gurbiel i in.: Technologia informacyjna. WSIP, 2006 3. Zdzisław Nowakowski: Technologia informacyjna bez tajemnic, MIKOM, 2002 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Michalewicz Z. Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne, Wyd. Naukowo-Techniczne Warszawa 1999 2. James A. Senn: Information Technology: Principles, Practices, and Opportunities, Prentice Hall, 2004 3. Efraim Turban, R. Kelly Rainer, Richard E. Potter, Rex Kelly Rainer: Introduction to Information Technology, John Wiley & Sons, 2004 4. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer: Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications, McGraw-Hill College, 2006 5. David Cyganski, John A. Orr, Vaz Richard F.: Information Technology: Inside and Outside, Prentice Hall, 2000 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do wykładu	5	
2. Udział w wykładzie	30	
3. Utrwalanie treści wykładu	4	
4. Konsultacje	1	
5. Przygotowanie do zaliczenia	8	
6. Udział w zaliczeniu	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	33	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0